

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA**



**Título del Trabajo Fin de Grado.**

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA EN LAS RECONSTRUCCIONES  
POSTMASTECTOMÍA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

**AUTOR:** GARCÍA HERRERO, MERCEDES.

**Nº expediente.** 944

**TUTOR.** BIRLANGA LUCAS, ISABEL GUADALUPE

**Departamento** de Patología y Cirugía. **Área** de Fisioterapia

**Curso académico** 2016 – 2017

**Convocatoria** de Junio

## INDICE

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	4
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
KEY WORDS.....	5
2. INTRODUCCIÓN, HIPOTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS.....	6
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
3.1. Criterios de inclusión y exclusión.....	12
4. RESULTADOS.....	13
4.1 Descripción de los estudios.....	13
5. DISCUSIÓN.....	15
6. CONCLUSIONES.....	19
7. ANEXO DE FIGURAS Y TABLAS.....	20
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28



# 1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

## RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El cáncer de mama es el más frecuente en mujeres desde hace años. Sus avances en detección precoz, precisión de diagnóstico y tratamiento han dado lugar a mujeres diagnosticadas cada vez más jóvenes pero con una mayor esperanza de vida. Así, ha surgido la necesidad de mejorar su calidad de vida postratamiento, especialmente tras mastectomía, siendo cada día más común la reconstrucción de la mama posterior, cuyos beneficios son tanto físicos como psicológicos. Esta puede ser con implantes o tejido autólogo, ambas con posibles efectos secundarios debido a su agresividad. Por ello, la rehabilitación tras todo el proceso de cáncer de mama es cada vez más necesaria.

OBJETIVOS: Sus objetivos serían conocer la evidencia científica sobre la fisioterapia en la reconstrucción postmastectomía y su eficacia en los posibles efectos secundarios.

MATERIAL Y METODO: Búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scopus y PEDro, incluyendo artículos desde 2012 hasta la actualidad que tratasen los efectos de la reconstrucción postmastectomía con fisioterapia.

RESULTADOS: Se obtuvieron seis artículos, solo 2 tienen una muestra formada totalmente por mujeres con reconstrucción. Excepto uno, todos presentan mejorías significativas en, mínimo, un dato evaluado, y mejoras en el resto sin ser significativas. Destacando la funcionalidad de hombro, seguido del dolor y linfedema.

CONCLUSIONES: Se necesita más evidencia de la fisioterapia específica en este sector, mujeres con reconstrucción mamaria postmastectomía. Así, solo muestra mejoría en la funcionalidad del brazo, quedando muchos aspectos donde actuar, como los efectos según el tipo de reconstrucción.

## **ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Breast cancer is the most frequent in women for years. Progress in early detection, accurate diagnosis and treatment have resulted in women diagnosed younger but with a longer life expectancy. So, has emerged the need to improve their quality of life after treatment, especially after mastectomy, being most common daily reconstruction of the posterior breast, whose benefits are both physical and psychological. This can be with implants or tissue autologous, both with possible side effects due to its aggressiveness. For this reason, the rehabilitation after the entire process of breast cancer is increasingly necessary.

**OBJECTIVES:** Its objectives would be to know the scientific evidence on the physiotherapy in the reconstruction postmastectomy and its efficacy in the possible side effects.

**MATERIAL AND METHOD:** Bibliographic search in the databases PubMed, Scopus and PEDro, including articles from 2012 until today that address the effects of the reconstruction postmastectomy with physiotherapy.

**RESULTS:** Six articles were obtained, only 2 have a sample formed entirely by women with reconstruction. Except one, all have significant improvements in, at least, an evaluated data, and improvements in the rest without being significant. Highlighting the functionality of shoulder, followed by pain and lymphedema.

**CONCLUSIONS:** More evidence of specific physiotherapy in this sector, woman with breast reconstruction postmastectomy is needed. Thus, only shows improvement in the functionality of the arm, leaving many aspects where act, as the effects depending on the type of reconstruction.

## **KEY WORDS**

“Physical therapy”, “physiotherapy”, “mastectomy” y “breast reconstruction”.

## 2. INTRODUCCIÓN, HIPOTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

El cáncer de mama (CM) encabeza las listas del más frecuente en mujeres (Wilson DJ., 2017), pero su prevalencia viene siendo de las mayores desde los últimos años (J.A. Ojeda et al, 2009 y Liaw LJ et al, 2013). Por ello, la imagen de esta enfermedad ha ido evolucionando de manera paralela a sus tratamientos, haciéndola más visible. Atrás quedaron las cirugías radicales, para evolucionar hacia las mastectomías modificadas, luchando por conservar al máximo la mama de la mujer, dentro de lo que el tumor permita (D. Dian et al, 2007).

En el CM encontramos dos componentes para la manera en que este afecta a la paciente. Uno es el propio diagnóstico de “cáncer”, que ya de por sí solo genera grandes miedos; y por otro lado, su localización, el pecho de la mujer. Este elemento en el cuerpo femenino supera lo anatómico y funcional, siendo la representación de la feminidad (I.M. Martínez et al, 2006). Por ello, cuando hablamos de mastectomía, es decir de la cirugía para extirpar la mama y el tumor, debemos tener en cuenta estos componentes, puesto que interferirán en la calidad de vida de la paciente (disfunciones físicas, estéticas, estado de bienestar y psicológico, vida sexual,...) (D. Dian, 2007).

En la lucha por prevenir o minimizar las secuelas del cáncer, así como aumentar su esperanza de vida, ha sido clave su evolución a nivel médico y social. Es decir, avances en su detección precoz, localizando tumores en estadios muy tempranos, la precisión del diagnóstico y, sobre todo, tratamientos cada vez más específicos (J.A. Ojeda, 2009). De esta forma encontramos a mujeres diagnosticadas jóvenes, pero también con una mayor esperanza de vida, surgiendo la necesidad de poner todos los medios para que la calidad de vida de estas no se vea mermada tras superar el cáncer (Holmes CE et al, 2003). Aquí también podemos incluir la conciencia respecto a la característica hereditaria del CM, cuya consecuencia es el crecimiento de las mastectomías profilácticas. Aunque en este último caso no tengamos las consecuencias de un tratamiento contra el cáncer (quimioterapia, radioterapia,...) y su gran carga psicológica, si encontramos las puramente físicas, por la cirugía, y las emocionales por la pérdida de una o dos mamas (Unukovych D. et al, 2014).

Hablamos del desarrollo de la rehabilitación para el cáncer, cuyo objetivo es restablecer al paciente los niveles de capacidad física, independencia y calidad de vida tan cercanos a su estado anterior como sea posible (Stubblefield M.D. et al, 2013). Así, como otra medida más para este objetivo, el proceso de reconstrucción postmastectomía ha llegado a convertirse en un paso más, finalizando el tratamiento del CM (Holmes CE, 2003). Se ha demostrado importantes beneficios de esta cirugía, principalmente en el descenso de síntomas depresivos (J.A. Ojeda, 2009). Mejora la autoimagen y las relaciones personales (I.M. Martínez, 2006), relacionándose con el crecimiento de la calidad de vida y de la satisfacción con los resultados estéticos (Unukovych D., 2014). Pues, de estos factores dependerá el éxito o fracaso de la cirugía reconstructiva de mama (Albornoz CR. et al, 2014).

Se debe aclarar, que esta operación no interfiere en la historia natural del cáncer, ni actúa como promotor tumoral y permite la detección de futuras recidivas (I.M. Martínez, 2006). Sin embargo, sí tiene aspectos negativos, propios de una operación quirúrgica, sumándoles los efectos secundarios del tratamiento del cáncer. Estos, de manera general, pueden ser: dolor, lesiones musculares, nerviosas o vasculares, restricciones articulares o posturales, disfunción de MS (miembro superior), cicatrices,... además de las específicas del cáncer: linfedema (como una de las principales por su cronicidad), síndrome web axilar, estado de la piel,... y por último las del tipo de reconstrucción: necrosis del colgajo, contractura capsular, infección, morbilidad de la zona donante... (Scaffidi M. et al, 2012; Wilson DJ., 2017 y Nevola Teixeira LF et al, 2014). Así pues, existen varios que influyen en estos efectos secundarios.

Uno de ellos es la temporización de la cirugía:

- Reconstrucción inmediata: cuando se realiza en el mismo tiempo operatorio de la mastectomía, como puede suceder en las profilácticas.
- Reconstrucción tardía: supone vivir durante un tiempo sin la mama, pues la paciente debe esperar desde que le extirpan la mama hasta que se somete a la operación reconstructiva.

La reconstrucción tardía supone una disminución de la calidad de vida, durante el tiempo de espera, y además puede comprometer los resultados estéticos, por la pérdida de elasticidad de la piel que

disminuyen su efecto natural (McNeely M.L. et al, 2012). Uno de los principales motivos por los que se suele retrasar, es la radioterapia postmastectomía, para evitar que empeore los resultados. A pesar de ello, los últimos estudios parecen indicar que estos no se ven comprometidos por la radiación (Sekiguchi K et al, 2017 y Billig J et al, 2017).

Siguiendo esto, las terapias utilizadas durante el tratamiento del cáncer, también influyen:

- La quimioterapia: no es un gran factor de riesgo, sin embargo no se puede olvidar, ya que las posibilidades de infección son mayores (McNeely M.L., 2012) además, su uso también es un factor de riesgo de neuropatías sensoriales (Stubblefield M.D., 2013).
- La radioterapia: aun con lo anterior, puede existir mayor riesgo de contractura capsular en las reconstrucciones con implantes, y de necrosis del colgajo en las de tejido autólogo (McNeely M.L., 2012), también aumentar la aparición de linfedema si se irradian los ganglios (J.A. Ojeda, 2009) y, en general disminuir la calidad de vida y satisfacción de la paciente si los resultados se ven afectados, sobre todo con implantes por el estado de la piel (Albornoz CR., 2014).

Otros, que pueden jugar un papel importante en el éxito quirúrgico son la obesidad o sobrepeso, ser fumador, la edad, el estado físico,... Aunque no existe una evidencia clara sobre ellos, y es más un conjunto de factores que uno individual. (Ascherman JA et al, 2008).

Pero sin duda, uno de los puntos clave es la decisión del tipo de reconstrucción que se quiere hacer. Por ello, es imprescindible proporcionarle una adecuada información a la paciente para que, junto al consejo médico, se determine cual es la opción más adecuada para cada caso (Serletti JM et al, 2011), entre las que destacan:

❖ Reconstrucción con implantes:

Consiste en la aplicación de implantes de silicona o solución salina, bajo el pectoral mayor. Destaca por su sencillez quirúrgica (comparada con la de colgajos), más corta y menos invasiva, donde además desaparece la morbilidad de la zona donante. Si puede hacer en un único tiempo, en la misma operación de mastectomía, si esta ha conservado la piel de la mama sin tensión. Cuando

es radical y total, se introduce un expansor. Durante unos seis meses, se va inflando con suero fisiológico progresivamente, para ganar volumen y extender la piel (proceso que puede ser doloroso), hasta conseguir el deseado, cuando, con otra operación, se coloca el implante definitivo. Sus resultados estéticos son muy positivos en reconstrucciones bilaterales y con pechos pequeños. Sin embargo, tiene desventajas, como los cambios de implantes o una caída menos natural y flexible (más notable en unilaterales), pero principalmente el riesgo de contractura capsular o problemas de cicatrización, que aumenta con la falta de piel o cuando esta está muy dañada y tensa por la radioterapia, llegando a estar contraindicada. Los fallos en las prótesis son menos frecuentes. Una buena combinación de esta técnica es con el colgajo del dorsal ancho, que proporcionará la piel ausente ([Serletti JM, 2011](#); [McNeely M.L., 2012](#); [I.M. Martínez, 2006](#) y [McAnaw MB et al, 2002](#)).

❖ Reconstrucción con tejido autólogo:

○ Colgajo del dorsal ancho

Generalmente es utilizada en combinación (implantes, fallo de otro colgajo, con células grasas) ya que por si solo ofrece muy poco volumen para reconstruir toda la mama. Se traspa parte del músculo (que conserva su irrigación, principales vasos torácicos), grasa y piel de la espalda al pecho. Se realiza en una sola intervención y es un colgajo pediculado, lo que reduce la posibilidad de necrosis. Sus principales desventajas son la cicatriz o edema en la espalda y la lesión del musculo, afectando al hombro, o incluso en la estabilización de la espalda ([Serletti JM, 2011](#); [McNeely M.L., 2012](#); [I.M. Martínez, 2006](#) y [McAnaw MB, 2002](#)). Sin embargo, la evidencia demuestra que sus resultados son, generalmente, positivos respecto al aspecto estético y la calidad de vida. Además la disfunción articular es suplicada por los músculos sinérgicos del hombro, y solo sale a la luz durante actividades atléticas ([Dejode M. et al, 2011](#) y [Glassey N. et al, 2008](#))

○ Colgajo TRAM (Tranverse Rectus Abdominis Myocutaneous)

En este caso se utiliza la piel y grasa del vientre bajo, junto con el músculo recto anterior. En sus inicios era de tipo pediculado, conservando su propia vascularización, pero con el avance

de la microcirugía se desarrolló el colgajo libre, más adelante surgieron el DIEP y el SIEA. Con ellos también se pasó de una trasposición completa del recto, a dejarlo prácticamente intacto. Sus resultados estéticos son muy buenos debido a la similitud del tejido, además de la realización de una abdominoplastia al mismo tiempo. Sus desventajas son la necrosis grasa, total o parcial del colgajo (aumenta en los libres, puesto que no conservan vascularización propia) y la morbilidad de la zona donante (disminuye al reducir la trasposición de musculo), además de la larga duración de la cirugía. Existen efectos secundarios, principalmente en la zona donante: dolor y disfunción abdominal, hernias, dolor lumbar,... (Serletti JM, 2011; McNeely M.L., 2012; I.M. Martínez, 2006 y McAnaw MB, 2002). A pesar de todo ello, la existencia de grandes complicaciones es relativamente baja, señalando que esta intervención, en cualquiera variante, es una buena elección. Siempre, evaluando las previas condiciones de la paciente y controlando la debilidad abdominal mediante fisioterapia (Liaw LJ, 2013 y Ascherman JA, 2008)

- Colgajo DIEP (Deep Inferior Epigastric Perforator)

Si hemos dicho que con el avance del TRAM se pasó de utilizar uno o ambos rectos, a solo una porción, con el desarrollo del DIEP el músculo permanece en su lugar. Como hemos dicho, el riesgo de problemas de vascularización en este caso es mayor, pero el de morbilidad del abdomen se reduce a la mitad. (Serletti JM, 2011; McNeely M.L, 2012; I.M. Martínez, 2006 y McAnaw MB, 2002)

- Colgajo SIEA (Superficial Inferior Epigastric Artery)

Es una modificación de las anteriores, cuya irrigación depende de los vasos superficiales, y no llega a alterar la continuidad de la fascia abdominal. Aunque se utiliza la mitad de la piel, por lo que su aporte de volumen es mucho menor y por ello también su elección.

Se siguen desarrollando otros colgajos, como el de los glúteos o del muslo lateral, pero estos se utilizan en un segundo plano cuando los anteriores fallan o en segundas reconstrucciones (Serletti JM, 2011).

Por todo lo dicho anteriormente y teniendo en cuenta las posibles disfunciones y efectos secundarios, la hipótesis de este trabajo sería que el tratamiento con fisioterapia puede mejorar las condiciones de estas pacientes tras la cirugía de reconstrucción.

Por tanto, sus objetivos serían conocer la evidencia científica sobre la fisioterapia en la reconstrucción postmastectomía y comprobar si esta es efectiva para el tratamiento de sus posibles efectos secundarios.



### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología seguida ha sido una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: PubMed, Scopus y Pedro, durante el mes de abril de 2017. Las palabras clave utilizadas han sido: “physical therapy”, “physiotherapy”, “mastectomy” y “breast reconstruction”. Estas fueron combinadas junto con los operadores booleanos AND y OR.

Los **filtros** utilizados para delimitar la búsqueda fueron: tratamiento empleado en humanos, publicaciones del mismo o posteriores al año 2012 y escritos en español o inglés.

#### 3.1. Criterios de inclusión y exclusión

Una vez realizada esta búsqueda, para acotarla al máximo, se aplicaron los siguientes **criterios de inclusión**:

- Tipo de estudio: ensayos clínicos
- Estudios que indicaran la participación de mujeres sometidas a cualquier tipo de reconstrucción de mama postmastectomía
- Estudios que emplearan técnicas propias de la fisioterapia en su intervención.

Se tuvieron en cuenta, como **criterios de exclusión** las siguientes características:

- Artículos que propusieran un tratamiento con fisioterapia para la reconstrucción postmastectomía pero no incluyeran un análisis de sus resultados.
- Ensayos clínicos que no demostraran la participación de mujeres sometidas a reconstrucción mamaria, en su muestra.

## 4. RESULTADOS

En una primera búsqueda se obtuvieron un total de **204 artículos** con la suma de las 3 bases de datos (PubMed, Pedro y Scopus). Una vez aplicados los filtros, estos se redujeron a 125. Mediante la lectura del título y resumen, o incluso del texto completo, se seleccionaron aquellos que realmente hablaban del tratamiento con fisioterapia para mujeres sometidas a reconstrucción de mama y se eliminaron los que no cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente nuestra recopilación se redujo hasta 10 artículos, que tras eliminar repetidos, quedó en una muestra de **6 artículos**. (Fig 1).

### 4.1 Descripción de los estudios

Una vez seleccionados, hemos leído y analizado sus características y estas se pueden ver resumidas en la **Tabla 1**.

#### *Participantes*

Del total de 6 artículos, solo hemos encontrado 2 cuya muestra total esté compuesta exclusivamente con mujeres sometidas a reconstrucción de mama postmastectomía ([Unukovych D., 2014](#) y [Bidd H. et al, 2014](#)). En el resto de estudios la muestra está formada por mujeres que han sufrido CM, y de las que el número de sometidas a reconstrucción postmastectomía no supera el 35% del total en ninguna.

#### *Objetivos del tratamiento*

Como se ha nombrado en la introducción, los distintos efectos secundarios de la reconstrucción mamaria tras un CM, son muchos y variados, así los objetivos marcados no son solo físicos. En primer lugar se encuentra la función del MS (5/6 artículos) ya sea con medidas del ROM (rango de movimiento), grado de morbilidad, funcionalidad o discapacidad. Las siguientes más evaluadas son el dolor y los signos de ansiedad y depresión y/o calidad de vida (4/6) seguidos del linfedema (3/6) (**Tabla 2**).

### *Intervención*

Es importante destacar que la variedad de intervenciones utilizadas en los estudios. Algo lógico tras conocer los distintos objetivos que se plantean cada uno de ellos, y con ello su forma de abordarlos. En cuatro de ellos se plantean entre tres y cuatro evaluaciones de los pacientes (Unukovych D., 2014; Bidd H., 2014; Singh C. et al, 2013; Scaffidi M., 2012), mientras que en los dos restantes tanto solo se limitan a valorar antes y después de la actuación. Es difícil clasificar los estudios según el número de sesiones, su duración y su frecuencia pues siguen patrones muy diferentes cada uno (**Tabla 3**). Respecto al tipo de intervención que se lleva a estudio, encontramos uno sin grupo control (Sudarshan M. et al, 2013), el cual también es único en utilizar ejercicio físico como tratamiento. En Cho Y et al, 2016 se muestran las diferencias entre dos tratamientos distintos. En los otros cuatro tratan de demostrar la diferencia entre el acceso y no, a tratamiento de fisioterapia. Los distintos tratamientos se encuentran resumidos en **Tabla 3**.

### *Resultados*

Entre los resultados que presentan, se debe nombrar que solo en uno de ellos (Unukovych D., 2014) no encuentran diferencias entre el grupo de intervención y el control. En el resto, al menos un dato, tiene valores de mejora estadísticamente significativa para el grupo de intervención respecto al control, o en comparación a la evaluación inicial. Además, de forma general, muestran mejoría para el grupo intervención, a pesar de que no tienen diferencias estadísticamente significativas (**Tabla 1**).

## 5. DISCUSIÓN

Una vez hemos analizado el contenido de los seis artículos seleccionados debemos pasar a destacar las diferencias encontradas entre ellos, para poder llegar a una conclusión sobre la información útil que estos nos proporcionan.

En primer lugar, y por ser la base de cualquier trabajo científico, la metodología empleada, la cual es bastante dispar, teniendo en cuenta el reducido número de artículos. Como ya explicamos anteriormente, uno de ellos no tiene grupo control y otro compara dos tipos de intervención distintas. Por lo tanto, en ambos casos, los resultados obtenidos, y con ellos las conclusiones de la eficiencia del tratamiento, no son comparadas con el transcurso natural de las disfunciones. Así, si bien ambos muestran mejoras, no sabemos hasta que punto son eficientes estas, en comparación a la no intervención.

Por otro lado, de los cuatro restantes con grupo control, uno de ellos no es aleatorizado ([Singh C, 2013](#)). Esto conlleva que existan heterogeneidad entre grupo intervención y control. En este caso se demuestra, pues los pacientes del grupo intervención fueron sometidos a cirugías más agresivas y a un mayor número de reconstrucción. En el caso de [Scaffidi M., 2012](#) no existió una aleatorización como tal, sino que el grupo control se seleccionó y tres meses después se creó el grupo intervención paralelamente, existiendo diferencias también entre ellos, sobre todo en tamaño.

Respecto al tamaño de la muestra, esta es pequeña de forma generalizada, con un mínimo de 14 ([Sudarshan M., 2013](#)) y un máximo de 83 ([Scaffidi M., 2012](#)). Además en [Unukovych D., 2014](#) se destaca como en inicio se planeó un seguimiento de cuatro años, y debido a la pérdida de sujetos con el tiempo se tuvo que dejar en dos para no reducir en exceso la muestra.

Todo ello resta valor a los estudios y nos indica precaución a la hora de analizar sus resultados. Sin embargo, esta se extrema si las conclusiones que queremos sacar están dirigidas claramente a mujeres sometidas a reconstrucción postmastectomía. No debemos perder este objetivo de vista, pues con él la muestra es incluso más escasa (**Tabla 1**). Como bien hemos marcado antes, solo hemos obtenido dos cuya muestras total está formada por mujeres con reconstrucción, en uno de los cuales son

mastectomías profilácticas, por lo que no existen los efectos secundarios del tratamiento de CM. En [Cho Y, 2016](#) y [Sudarshan M, 2013](#) el número de reconstrucciones no llega ni al 15% de la muestra total, por lo tanto, debemos tener cuidado en las conclusiones que obtengamos de los mismos. Los dos restantes eran aquellos cuya muestra era heterogénea. En [Singh C, 2013](#) debemos saber hasta que punto puede “beneficiarnos” que el grupo intervención tenga más sujetos con reconstrucción mamaria y en [Scaffidi M., 2012](#) se da el caso de que respecto al número de reconstrucciones en ambos grupos sí es similar, permitiéndonos un análisis de ellos como subgrupo.

Respecto a los objetivos que se fijan en cada uno, existe también diferencias (*resultados*, **Tabla 2**), aunque podemos destacar algún patrón común. Por ejemplo, la importancia que tiene la valoración de funcionalidad del brazo tras estos tratamientos, pues es evaluado en 5/6 artículos. Esto indica que es una de las estructuras más afectadas por la cirugía, sobre todo el hombro, además de la que más campo de actuación puede tener la fisioterapia. Pero el concepto de “funcionalidad de MS” puede ser difícil de definir, pues abarca distintas características que deben tenerse en cuenta al evaluarse. De entre todas las direcciones que toman los estudios, hemos decidido quedarnos con la definición que propone [Singh C, 2013](#), por ser la más completa. Aquí se nombra como “morbilidad del brazo” y se explica como: “disminución del ROM del hombro, de la fuerza y función del brazo; aumento del dolor; o desarrollo de síntomas del linfedema”, además aclara que se trata de una de las complicaciones más frecuentes tras cirugía de CM. Aplicando esto a sus formas de evaluación, la primera elegida es la medida de los grados de movilidad (4/5 artículos, [Cho Y, 2016](#); [Sudarshan M, 2013](#); [Singh C, 2013](#) y [Scaffidi M., 2012](#)), seguida de la escala DASH para medir su discapacidad (2/5, [Singh C, 2013](#) y [Cho Y, 2016](#)), siendo estas medidas las más utilizadas. Respecto al dolor se utilizan escalas propias, aunque cabe destacar que [Bidd H., 2014](#) es el único que utiliza los valores de morfina administrados como referencia. En este se realiza un tratamiento intraoperatorio, por lo que esta medida es una buena opción, además plantea la importancia del uso de analgésicos, ya sea morfina en el postoperatorio inmediato o cualquier otro tipo y si su medida debería ser tomada en cuenta para la evaluación del dolor.

A nivel del linfedema, los tres que lo evalúan utilizan la circunferencia del brazo, pero ninguno usa los mismos valores para su diagnóstico, y es que este sigue siendo uno de los grandes paradigmas del CM. Se ha visto que hay factores que aumentan el riesgo de sufrirlo, pero no se han determinado todavía que lo desencadena exactamente. [Cho Y, 2016](#) dice que su incidencia en las supervivientes de CM es entre 13%-65% y [Singh C, 2013](#) relata su aparición con un margen dentro de los siguientes 6-12 meses a la cirugía. Mostrando una gran amplitud y un valor poco práctico de predicción.

Respecto a calidad de vida y síntomas depresivos y de ansiedad, los hemos agrupado en uno, pudiendo decir así que son otra parte primordial de esta valoración (4/6 artículos). Evaluada con distintas escalas en cada uno, generalmente utilizando variaciones adaptadas a la patología. Sacamos en claro que esta valoración dentro de la fisioterapia para mujeres con reconstrucción es fundamental, sabiendo que el tratamiento de lo físico afectará al estado psicológico ([Cho Y, 2016](#) y [Scaffidi M., 2012](#)). Este análisis también nos deja la puerta abierta a nuestra función dentro de la imagen personal o sexualidad, planteada en [Unukovych D., 2014](#), aunque sin éxito.

A nivel de intervención (**Tabla3**), de nuevo difícil hallar coincidencias claras. Si intentamos ver su traslado a la práctica clínica, respecto duración, número y temporización de las sesiones no hay similitud, necesitando más estudios para deducir cual es la mejor. El poder acceder al paciente de forma temprana ([Scaffidi M., 2012](#)), incluso hospitalaria, ha demostrado mejoras en MS, pero queda por descubrir “cuanto de temprano” es beneficioso. Sin embargo, nada se dice del preoperatorio, el cual nos ofrece la posibilidad de valorar antes de la cirugía, comenzar la educación en medidas preventivas o incluso el tratamiento, para que se enfrente a la operación con el mejor estado de salud posible ([Stout NL et al, 2012](#)).

El valor con mayor mejora significativa ha sido la funcionalidad de brazo, pudiendo confirmar la utilidad de la fisioterapia. Concretamente con movilizaciones y fortalecimiento del MS, ya sea con un fisioterapeuta o con ejercicios (como el yoga). Linfedema y dolor obtienen reducciones significativas en dos artículos cada uno y no significativas en otros dos, donde se destaca la utilización de DLM como principal tratamiento y la información y ejercicios para casa como prevención. Pese a todo ello,

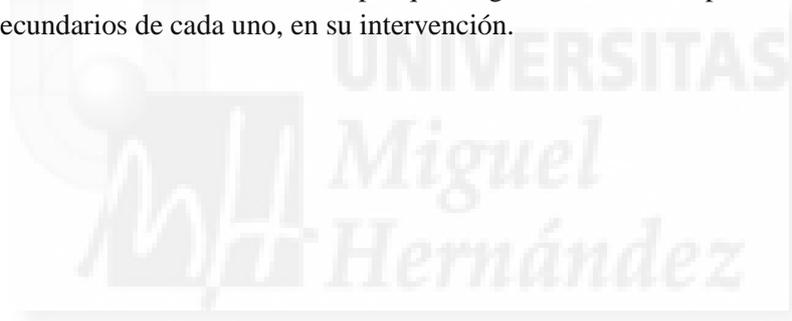
aun queda por definir mucho su tratamiento. En otros aspectos, como los que conllevan una parte psicológica y emocional (calidad de vida, depresión, imagen corporal,...), presentan mejorías en tres estudios, pero solo son significativas en uno (**Tabla1**). Esto nos hace pensar en el trabajo multidisciplinar, cuyos beneficios son amplios ([Hauken MA et al, 2015](#)), especialmente en esta patología con una afectación tan global de la persona, pero que, desgraciadamente poco es puesta en práctica. Quizá ahí se encuentre uno de los errores de [Unukovych D., 2014](#), cuyo estudio quiere abarcar solo con fisioterapia campos que pueden necesitar la ayuda de otros profesionales.

Con todo ello, con esta colección de artículos, quedan muchos puntos sin concretar o ni si quiera abarcar. Partimos de que solo un estudio supera los 7 meses de seguimiento, lo cual cierra muchas puertas a la detección de efectos secundarios tardíos, especialmente el linfedema. El empleo del ejercicio, solo utilizado en uno, deja un vacío de evidencia para un método que ha demostrado beneficios más allá de lo físico, especialmente en supervivientes de cáncer. Aportando un equilibrio psicológico, muy necesario, restableciendo el estado de salud anterior y como una medida de prevención, que si es bien enseñada podrá ser utilizada tras finalizar el tratamiento ([Hauken MA, 2015](#)). El escaso tratamiento centrado en la función pulmonar, la cicatriz o las actividades de la vida diaria, que sorprende si somos conscientes de la gravedad de la cirugía situada en pleno tórax. Así, otras como el efecto de la terapia hormonal sobre la salud ósea o la afectación cardiovascular, siquiera son nombradas ([Stubblefield MD, 2013](#)). Y con todo esto no podemos olvidar la ausencia absoluta de evaluación de la zona donante para las reconstrucciones autólogas. Si bien dijimos que sus efectos negativos no tendrían grandes incidencias, no debemos olvidar que, al fin y al cabo, supone un importante factor de riesgo, una función muscular la cual estará afectada y que puede tener implicaciones en todo el cuerpo, como es el caso de los músculos abdominales.

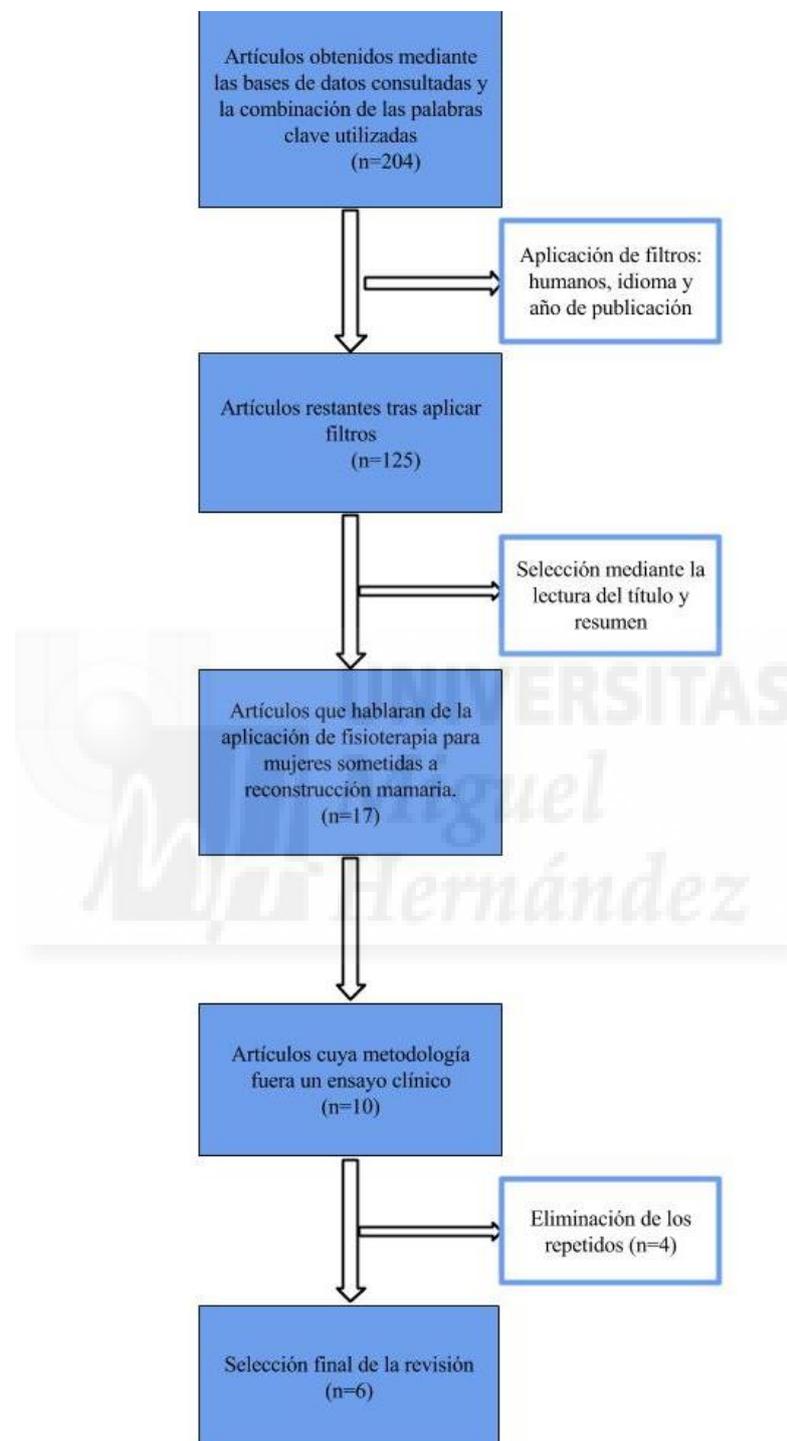
## 6. CONCLUSIONES

Sin duda, tras esta revisión bibliográfica la principal conclusión obtenida es la necesidad de mucha más evidencia del efecto de fisioterapia en mujeres con reconstrucción mamaria postmastectomía, pues no existen casi estudios que se centren específicamente en este sector de la población. Aun con ello, de lo obtenido podemos decir:

- La evidencia encontrada ha demostrado la utilidad de la fisioterapia para la mejora de la funcionalidad de MS
- Son necesarios más estudios para mejorar la actuación en el tratamiento del linfedema y el dolor
- La creación de estudios con equipos multidisciplinares es indispensable para abordar todos los aspectos de esta enfermedad, así como actuaciones antes, durante y después de la cirugía.
- Se debe insistir en estudios de fisioterapia que tengan en cuenta el tipo de reconstrucción y los efectos secundarios de cada uno, en su intervención.



## 7. ANEXO DE FIGURAS Y TABLAS



**Fig. 1:** Diagrama de flujo de los artículos revisados

TITULO, AUTOR Y AÑO	TIPO ESTUDIO	OBJETIVOS	N° SUJETOS RECONSTRUCCIÓN / N° SUJETOS TOTAL	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<i>Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence, and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection, Cho Y.et al, 2016</i>	Ensayo prospectivo aleatorizado y controlado	Comparación del efecto de fisioterapia combinada con DLM en la función de hombro, dolor, linfedema, cordones visibles y calidad de vida, con solo fisioterapia. Pacientes de cáncer de mama con Síndrome Web-Axillary	GI: 2/21 GC: 1/20 MT: 3/41	MT: Programa 3 semanas de fisioterapia (movilizaciones cordones, movilizaciones y fortalecimiento MS), 3 sesiones/semana. Evaluación al inicio y al finalizar el tto GI: DLM (30min, 5 días/semana, 5 semanas)	GI: Prevalencia ES < de linfedema y dolor , y < volumen brazo. MT: Mejora ES en función física, emocional y social, fatiga, dolor síntomas en brazo y mama, movilidad hombro y discapacidad brazo

TITULO, AUTOR Y AÑO	TIPO ESTUDIO	OBJETIVOS	Nº SUJETOS RECONSTRUCCIÓN / Nº SUJETOS TOTAL	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p><i>Physical therapy after prophylactic mastectomy with breast reconstruction: A prospective randomized study</i>, Unukovych D. et al, 2014</p>	<p>Estudio aleatorizado prospectivo</p>	<p>Comprobar la mejoría de la imagen corporal y la sexualidad con fisioterapia. Además, comprobar su efecto en el dolor, movilidad, sensaciones, síntomas de ansiedad y depresivos y calidad de vida</p>	<p>GI: 24/24 GC: 19/19 MT: 43/43</p>	<p>MT: evaluación con cuestionarios de imagen corporal, actividad sexual, calidad de vida, ansiedad y depresión; Postoperatorio, 6 y 2 años después. GI: 6 sesiones semanales, duración media 60 min, tratamiento individual (según evaluación inicial) teniendo en cuenta cambios corporales, tensión muscular, hábitos posturales. Además se enseñan ejercicios para casa de pecho y hombro.</p>	<p>No hubo diferencias ES entre los grupos en los valores de imagen corporal, sexualidad, calidad de vida, ansiedad y depresión y dolor y movimiento.</p>

TITULO, AUTOR Y AÑO	TIPO ESTUDIO	OBJETIVOS	Nº SUJETOS RECONSTRUCCIÓN / Nº SUJETOS TOTAL	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<i>The effect of intra-operative passive movement therapy on non-surgical site pain after breast reconstructive surgery: a preliminary study</i> , Bidd H. et al, 2014	Ensayo aleatorizado controlado preliminar	Demostrar la reducción del dolor postquirúrgico alejado de las zonas de cirugía de reconstrucción de pecho con tejido autologo (TRAM o DIEP), con movimientos pasivos durante la misma operación (medidas de dolor, escala EVA y cantidad de morfina, en las siguientes 1, 6, 12 y 24h)	GI: 19/19 GC: 18/18 MT: 37/37 (24 TRAM, 13 DIEP)	Se crea un protocolo de movilizaciones pasivas (<5 minutos) para las articulaciones de MS, por fisioterapeutas. Este es reproducido por los cirujanos 2 veces durante la cirugía (a mitad y al final de la operación). Se evalúa el dolor tras 1, 6, 12, 24 horas de la cirugía	GI: Reducción ES en el dolor en zonas alejadas de la cirugía a las 24h. Los valores de dolor y morfina fueron siempre más reducidos en el grupo intervención.
<i>Yoga therapy for breast cancer patients: A prospective cohort study</i> , Sudarshan M. et al, 2013	Estudio de cohortes prospectivo cerrado	Examinar la reducción de síntomas de ansiedad y depresión, del dolor y aumento de la flexibilidad de hombro mediante yoga	GI: 2/14 No GC	12 sesiones semanales de 1h de yoga. Evaluación pretratamiento y postratamiento, de ansiedad y depresión, dolor y flexibilidad hombro	Aumento ES en la flexibilidad de ambos hombros. La depresión, ansiedad y dolor fueron reducidas, sin diferencias ES.

TITULO, AUTOR Y AÑO	TIPO ESTUDIO	OBJETIVOS	N° SUJETOS RECONSTRUCCIÓN / N° SUJETOS TOTAL	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p>The Effect of Prospective Monitoring and Early <i>Physiotherapy</i> <i>Intervention on Arm</i> <i>Morbidity Following</i> <i>Surgery for Breast</i> <i>Cancer: A Pilot Study,</i> Singh C. et al, 2013</p>	<p>Estudio piloto: prospectivo cuasi- experimental pretest-posttest (grupos no equivalentes)</p>	<p>Determinar el efecto de un programa de educación preoperatoria, control postoperatorio y fisioterapia temprana, para reducir la morbilidad del brazo y mejorar la calidad del vida en los siguientes 7 meses a cirugía por cáncer de mama, en contra de solo la educación</p>	<p>GI: 22/41 GC: 3/31 Muestra total: 25/72</p>	<p>MT: 2 revisiones (preoperatorio y 7 meses postoperatorio), información escrita con indicaciones (generales, ejercicios ROM MS, linfedema, escara) GI: 2 revisiones más (1-6 Meses) mínimo, según resultados de estas se realizarán tratamiento si fuera necesario. Donde se enseñarán técnicas de auto manejo, tto linfedema, masaje cicatriz y progresivos ejercicios de hombro</p>	<p>GI: Mejora ES en la flexión hombro. Mayor ROM general de hombro y nivel calidad de vida, menor prevalencia de linfedema y morbilidad del brazo, sin diferencias ES.</p>

TITULO, AUTOR Y AÑO	TIPO ESTUDIO	OBJETIVOS	Nº SUJETOS RECONSTRUCCIÓN / Nº SUJETOS TOTAL	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
<p><i>Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery,</i> Scaffidi M. et al, 2012</p>	<p>Ensayo prospectivo observacional</p>	<p>Evaluar el impacto de la cirugía del cáncer de mama sobre la función del MS tras un programa, o no, de fisioterapia temprana, e investigar la morbilidad física después de cirugía reconstructiva con un tto temprano.</p>	<p>GI: 16/58 GC: 11/25 MT: 27/83</p>	<p>MT: información preoperatoria (verbal) sobre posibles efectos y precauciones. Reevaluación a los 60-180 días. Fisioterapia ambulatoria (ante la presencia de 1 ó + efecto postoperatorios) y tratamiento en casa, 3 veces/día (si detectan ROM hombro entre 30-40°) GI: información preoperatorio por escrito, fisioterapia durante estancia hospitalaria (1 sesión/día, flexibilidad hombro, dolor, función pulmonar, AVD). Explicación ejercicios para casa. Reevaluación a los 15-30 días.</p>	<p>GI (Comparación MT): diferencias ES en la mejora de movilidad y función hombro/brazo, presencia linfedema y preinscripción fisioterapia ambulatoria a los 180 días. GI (Comparación sujetos con reconstrucción): mejora ES en movilidad y función hombro/brazo y preinscripción Fisioterapia ambulatoria. Todos los valores fueron mejores en las 3 visitas para el GI.</p>

**Tabla 1:** Resumen artículos incluidos en la revisión. DLM: Drenaje linfático manual, GI: grupo intervención, GC: grupo control, MT: muestra total, MS: miembro superior, ES: estadísticamente significativa, ROM: rango de movimiento, tto: tratamiento, AVD: actividades de la vida diaria.

AUTOR Y AÑO						
OBJETIVOS DEL TRATAMIENTOS	Cho Y et al, 2016	Unukovych D. et al, 2014	Bidd H. et al, 2014	Sudarshan M. et al, 2013	Singh C. et al, 2013	Scaffidi M. et al, 2012
FUNCIÓN M.S.	X	X		X	X	X
DOLOR	X	X	X	X		
QOL Y/O SINTOMAS DyA	X	X		X	X	
LINFEDEMA	X				X	X
CORDONES	X					
IMAGEN CORPORAL Y SEXUALIDAD		X				

**Tabla 2.** Objetivos del tratamiento. M.S.: Miembro superior, QOL: Calidad de vida, DyA: Depresión y ansiedad

<b>AUTOR Y AÑO</b>		<b>Cho Y. et al, 2016</b>	<b>Unukovych D. et al, 2014</b>	<b>Bidd H. et al, 2014</b>	<b>Sudarshan M. et al, 2013</b>	<b>Singh C. et al, 2013</b>	<b>Scaffidi M. et al, 2012</b>
<b>EVALUACIÓN</b>		Antes y después del tto	Post-operatorio, 6 meses y 2 años	1, 6, 12 y 24 h después cirugía	Pre y post-tto	2 revisiones mínimo (preoperatorio y 7 meses) GI: 2 revisiones (1 y 6 meses)	Evaluación tras 60, 180 días GI: 15 y 30 días
<b>SESIÓN</b>		3 Semanas, 3 sesiones/semana	6 sesiones semanales	2 movilizaciones durante operación	12 sesiones semanales	Sesiones si fuera necesario	Tto estancia hospitalaria, 1 sesión/día Tto ambulatoria (si fuera necesario)
<b>TRATAMIENTO</b>	<b>MS (Movilización y/o fortalecimiento)</b>	si		Si (intra-operatoria)		Si	Si
	<b>DLM</b>	si				Si	
	<b>TTO según valoración</b>		si				
	<b>Ejercicios para casa</b>		si				Si
	<b>Ejercicio físico</b>				Si (yoga)		
	<b>Indicaciones post-operación</b>					Si	Si
	<b>Tto escara</b>					Si	
	<b>dolor</b>						Si
	<b>Función pulmonar</b>						Si
	<b>AVD</b>						Si
<b>Movilizaciones cordones</b>	si						

**Tabla 3.** Resumen intervención. Tto: tratamiento, MS: miembro superior, DLM: drenaje linfático manual, AVD: actividades de la vida diaria, h: horas, GI: Grupo intervención

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Billig J, Jagsi R, Qi J, Hamill JB, Kim HM, Pusic AL, et al. Should Immediate Autologous Breast Reconstruction Be Considered in Women Who Require Postmastectomy Radiation Therapy? A Prospective Analysis of Outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2017; 139(6):1279-1288
- Wilson DJ. Exercise for the Patient after Breast Cancer Surgery. *Semin Oncol Nurs.* 2017; 33(1):98-105.
- Sekiguchi K, Kawamori J, Yamauchi H. Breast reconstruction and postmastectomy radiotherapy: complications by type and timing and other problems in radiation oncology. *Breast Cancer.* 2017.
- Cho Y, Do J, Jung S, Kwon O, Jeon JY. Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence, and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection. *Support Care Cancer.* 2016; 24(5):2047-2057.
- Hauken MA, Holsen I, Fismen E, Larsen TM. Working toward a good life as a cancer survivor: a longitudinal study on positive health outcomes of a rehabilitation program for young adult cancer survivors. *Cancer Nurs.* 2015;38(1):3-15.
- Bidd H, Dulai R, Edelman N, Giles J, Patel C. The effect of intra-operative passive movement therapy on non-surgical site pain after breast reconstructive surgery: a preliminary study. *Anaesthesia.* 2014; 69(8):872-7.
- Unukovych D, Johansson H, Johansson E, Arver B, Liljegren A, Brandberg Y. Physical therapy after prophylactic mastectomy with breast reconstruction: a prospective randomized study. *Breast.* 2014; 23(4):357-63.
- Albornoz CR, Matros E, McCarthy CM, Klassen A, Cano SJ, Alderman AK, et al. Implant breast reconstruction and radiation: a multicenter analysis of long-term health-related quality of life and satisfaction. *Ann Surg Oncol.* 2014; 21(7):2159-64.

- Nevola Teixeira LF, Sandrin F. The role of the physiotherapy in the plastic surgery patients after oncological breast surgery. *Gland Surg.* 2014; 3(1):43-7.
- Stubblefield MD, Schmitz KH, Ness KK. Physical functioning and rehabilitation for the cancer survivor. *Semin Oncol.* 2013; 40(6):784-95.
- Sudarshan M, Petrucci A, Dumitra S, Duplisea J, Wexler S, Meterissian S. Yoga therapy for breast cancer patients: a prospective cohort study. *Complement Ther Clin Pract.* 2013; 19(4):227-9.
- Singh C, De Vera M, Campbell KL. The effect of prospective monitoring and early physiotherapy intervention on arm morbidity following surgery for breast cancer: a pilot study. *Physiother Can.* 2013; 65(2):183-91.
- Liaw LJ, Lin SD, Guo LY, Hou YY, Hou MF, Hsu AT. Ultrasound imaging evaluation of abdominal muscles after breast reconstruction with a unilateral pedicled transverse rectus abdominis myocutaneous flap. *Phys Ther.* 2013; 93(3):356-68.
- Scaffidi M, Vulpiani MC, Vetrano M, Conforti F, Marchetti MR, Bonifacino A, et al. Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2012; 48(4):601-11.
- McNeely ML, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: postoperative and postreconstructive issues. *Cancer.* 2012; 118(8 Suppl):2226-36.
- Stout NL, Binkley JM, Schmitz KH, Andrews K, Hayes SC, Campbell KL, et al. A prospective surveillance model for rehabilitation for women with breast cancer. *Cancer.* 2012;118(8 Suppl):2191-200.
- Dejode M, Bordes V, Jaffré I, Classe JM, Dravet F. Oncologic, functional, and aesthetics results; evaluation of the quality of life after latissimus dorsi flap breast reconstruction. About a retrospective series of 450 patients. *Ann Chir Plast Esthet.* 2011; 56(3):207-15.

- Serletti JM, Fosnot J, Nelson JA, Disa JJ, Bucky LP. Breast reconstruction after breast cancer. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 127(6):124e-35e.
- J.A. Ojeda, G.A. Matarán Peñarrocha, C. Moreno Lorenzo, N. Sánchez Labraca, I. Martínez Martínez, A. Martínez Martínez. Fisioterapia en el linfedema tras cáncer de mama y reconstrucción mamaria. *Fisioterapia* 2009; 31:65-71.
- Glassey N, Perks GB, McCulley SJ. A prospective assessment of shoulder morbidity and recovery time scales following latissimus dorsi breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 122(5):1334-40.
- Ascherman JA, Seruya M, Bartsich SA. Abdominal wall morbidity following unilateral and bilateral breast reconstruction with pedicled TRAM flaps: an outcomes analysis of 117 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 121(1):1-8.
- Dian D, Schwenn K, Mylonas I, Janni W, Friese K, Jaenicke F. Quality of life among breast cancer patients undergoing autologous breast reconstruction versus breast conserving therapy. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2007; 133(4):247-52.
- I.M. Martínez, C. Moreno Lorenzo, A.M. Castro Sánchez, M.J. Fernández Fernández, M.J. Martínez Martínez, M.E. Aguilar Ferrándiz. Rol del fisioterapeuta en las opciones quirúrgicas de reconstrucción postmastectomía. *Fisioterapia* 2006;28:232-9.
- Holmes CE, Muss HB. Diagnosis and treatment of breast cancer in the elderly. *CA Cancer J Clin.* 2003;53(4):227-44.
- McAnaw MB, Harris KW. The role of physical therapy in the rehabilitation of patients with mastectomy and breast reconstruction. *Breast Dis.* 2002;16:163-74.